

## POLYMORPHISME DES ROTIFERES BRACHIONIDAE DE TROIS PLANS D'EAU DE YAOUNDE : LE LAC MUNICIPAL, L'ETANG DE MELEN ET L'ETANG D'EFOULAN



Joseph Guy NZIELEU TCHAPGNOUO\*, Thomas NJINE, Serge Hubert ZEBAZE TOGOUET, Charles Félix BILONG BILONG, Romain K. ALONGMO, Daniel EBANG M., Polycarpe Raoul TUEKAM KAYO  
 Université de Yaoundé I, Laboratoire de Biologie Générale, Unité d'Hydrobiologie et Environnement, B.P.: 812 Yaoundé, Cameroun.  
 \*: correspondance, jgtnzieleu@yahoo.fr



### Introduction

L'urbanisation et l'industrialisation croissantes des villes augmentent les charges des eaux domestiques et industrielles en matières organiques et en substances dissoutes. Il en résulte une dégradation de la qualité de ces eaux, une diminution de la diversité, et à long terme, une disparition des plans d'eau. Les organismes zooplanctoniques sont parmi ceux les plus sensibles aux variations des conditions du milieu. Leurs réponses aux modifications des conditions de vie dans le milieu sont variées et se situent également au niveau morphologique. L'étude du polymorphisme des Rotifères est un premier pas à franchir pour l'élaboration des stratégies de gestion et de surveillance des systèmes aquatiques, encore que la biogéographie du zooplancton reste mal connue en Afrique.

### Objectif et sites d'étude

**Objectif:** mise en évidence du polymorphisme des Rotifères Brachionidae et des facteurs physico-chimiques et biologiques qui l'influencent.

#### Sites d'étude:



Photo partielle du Lac Municipal



- situé au cœur de la ville de Yaoundé  
 - bassin versant occupé par des habitations

Photo partielle de l'étang de Mélen



- berges servent de dépotoirs pour ordures ménagères  
 - et de terrain cultivable par les riverains.  
 - reçoit les eaux usées du campus universitaire, du CHU et des habitations voisines

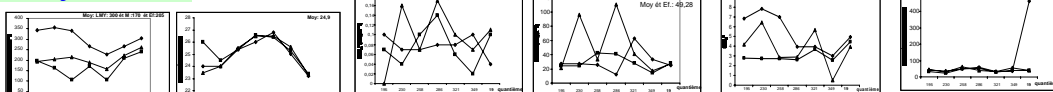
Photo partielle de l'étang d'Efoulan



- bassin versant est occupé par les habitations.  
 - peu à peu comblé par les populations à la recherche de plus d'espace pour les constructions d'habitations.

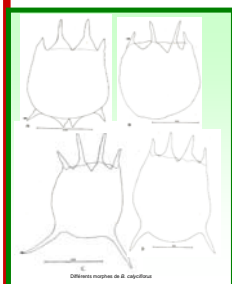
### Résultats et discussion

#### 1- Physico-chimie



Prélèvement mensuel allant du 14 juillet 2005 au 19 janvier 2006 et exprimé en quantité

#### 2- Biologie



La température des eaux de ces écosystèmes reste assez stable dans l'ensemble et ne présente qu'une faible amplitude de variation, de l'ordre de 1,8°C, comme dans la plupart des lacs tropicaux de même nature (Lewis, 1987).

La faible teneur des  $\text{NO}_3^-$  traduit la pauvreté des milieux en oxygène, et le taux élevé de  $\text{NH}_4^+$  peut s'expliquer par une forte dégradation de la matière organique (Capblancq, 1982) et par des apports exogènes. La forte demande en oxygène confirme cette hypothèse. Cette forte  $\text{DBO}_5$  peut s'expliquer par l'apport des nouvelles matières organiques par les crues, et la remise en suspension des matières endogènes par le brassage des eaux.

Les valeurs des paramètres  $\text{DBO}_5$ , MES,  $\text{O}_2$  dissous,  $\text{NH}_4^+$ , expriment l'enrichissement des trois milieux en matières organiques, et traduisent l'état hypereutrophe de leurs eaux.

La dureté totale est fortement liée aux M.E.S. ( $r = 0,936$ ,  $p = 0,002$ ) dans le LMY et au  $\text{NH}_4^+$  dans l'ét Ef ( $r = 0,929$ ,  $p = 0,003$ ). Ces résultats expriment une colinéarité entre ces paramètres et mettent en évidence l'apport important des particules en suspension et de la matière organique dans ces eaux.

14 espèces de Rotifères ont été récoltées dans le Lac Municipal de Yaoundé, 16 espèces dans l'étang de Mélen et 13 espèces dans l'étang d'Efoulan. La famille des Brachionidae est la plus représentée avec 57,14 % des espèces dans le LMY, 56,25 % dans l'ét M et 46,15 % dans l'ét Ef. La faible biodiversité aurait pour cause la forte dégradation de la qualité de l'eau due à la pollution.

La longueur relative des épines de *B. calyciflorus* est fortement et positivement corrélée à l'abondance du prédateur *Asplanchna* (Rotifera) Gilbert (1967). *B. calyciflorus* est corrélé ( $r = 0,778$ ,  $p = 0,039$ ) à la conductivité au LMY et fortement corrélé ( $r = 0,954$ ,  $p = 0,001$  et  $r = 0,927$ ,  $p = 0,003$ ) à la dureté totale dans l'ét M. *B. leydigii* est à la fois corrélé à *B. quadridentatus* et à *Polyarthra vulgaris* ( $r = 0,981$ ,  $p = 0,000$ ).

### Conclusion

Une forte pression anthropique s'exerce sur ces milieux et modifie considérablement les caractéristiques physico-chimiques de leurs eaux, avec pour conséquence la faible densité et la variation morphologique des Rotifères. Les eaux de ces plans d'eau sont hypereutrophes, l'étang de Mélen étant le moins pollué, et l'étang d'Efoulan le plus pollué. Le polymorphisme des Brachionidae est fortement induit par des variables liées à la pollution exogène. La faible diversité spécifique des rotifères et l'avancée de l'eutrophisation de ces milieux présagent de leur disparition prochaine.